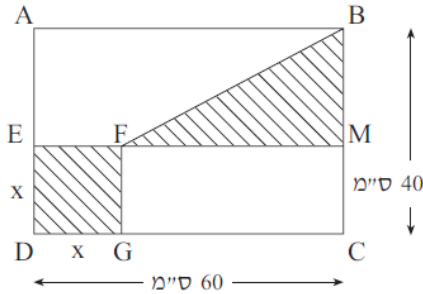


מבחן בגרות 35003 מועד א קיץ תשס"ו 2006

שאלה מספר 1

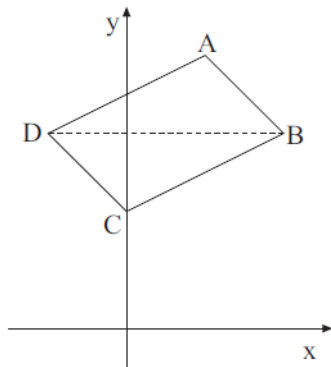


בתוך מלבן ABCD בנו ריבוע EFGD ומשולש ישר זווית BMF (כמתואר בציור)
נתון: $BC = 40$ ס"מ, $DC = 60$ ס"מ
הסכום של שטח הריבוע ושטח המשולש הוא 784 סמ"ר (השטח המקווקו בציור)
חשב את אורך הצלע בריבוע EFGD. (מצא את שתי התשובות)

תשובה סופית:

$$x_1 = 16 \quad x_2 = 17\frac{1}{3}$$

שאלה מספר 2

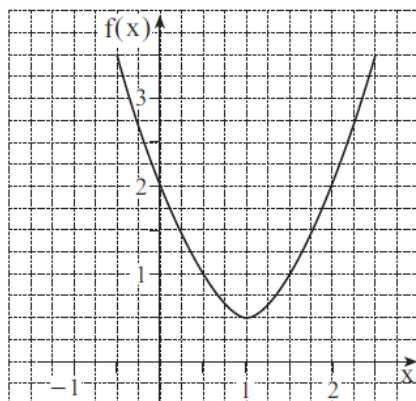


נתונה מקבילית ABCD, נתון:
הצלע AD מונחת על הישר $y = \frac{1}{2}x + 6$,
הצלע DC מונחת על הישר $y = -x + 3$,
הקדקוד C נמצא על ציר ה-y
(א) מצא את שיעורי הקדקוד C.
(ב) מצא את משוואת הישר שהצלע BC מונחת עליו.
(ג) נתון גם כי האלכסון DB מקביל לציר ה-x.
(1) מצא את שיעורי הנקודות B ו-D
(2) מצא את השיעורים של נקודת מפגש האלכסונים במקבילית

תשובה סופית:

(א) $C(0,3)$ (ב) $y_{BC} = \frac{1}{2}x + 3$ (ג) $M(1,5)$ (1ג) $B(4,5)$ (1א) $D(-2,5)$

שאלה מספר 3



נתון גרף של הפונקציה $f(x)$ בתחום $-0.5 \leq x \leq 2.5$. (ראה ציור)
א. (1) רשום תחומי עלייה וירידה של $f(x)$.
(2) רשום תחומי עלייה וירידה של $\frac{1}{f(x)}$.
ב. עבור אילו ערכי x יש ל- $f(x)$ ול- $\frac{1}{f(x)}$ אותו ערך?
ג. מה הם השיעורים של נקודות המקסימום המוחלט של $f(x)$ ושל $\frac{1}{f(x)}$?

תשובה סופית:

(1א) עליה $0 < x < 2.5$ ירידה $-0.5 < x < 1$
(2א) ירידה $0 < x < 2.5$ עליה $-0.5 < x < 1$
(ב) $x = 0.5$ $x = 1.5$ (ג) $(-0.5, 3.5)$ $(2.5, 3.5)$ (1,2)

שאלה מספר 4.

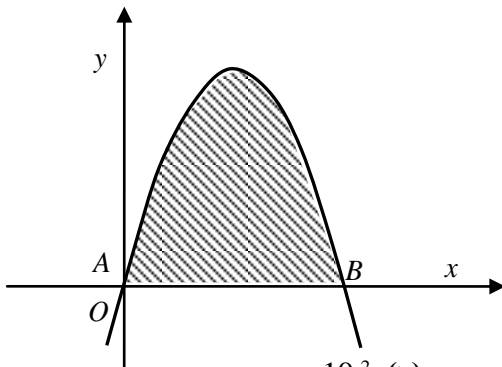
נתונה הפונקציה $f(x) = 2x(x+3)^2$.

- א. מצא את השיעורים של נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.
- ב. מצא את נקודת החיתוך של הפונקציה עם הצירים.
- ג. בכל אחת מנקודות הקיצון של הפונקציה עובר ישר המשיק לפונקציה. מצא את משוואות המשיקים.

תשובה סופית:

(א) $(-3,0) \max$ $(-1,-8) \min$ (ב) $(-3,0)$ $(0,0)$ (ג) $y = -8$ $y = 0$

שאלה מספר 5.



הנגזרת של הפונקציה y היא $y' = -2x + 4$.

- (א) מצא את שיעור x של נקודת המקסימום של הפונקציה.
- (ב) נתון כי ערך הפונקציה y בנקודת המקסימום שלה הוא 4. מצא את הפונקציה.
- (ג) מצא את נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- x .
- (ד) מצא את השטח הכלוא בין גרף הפונקציה ובין ציר ה- x .

תשובה סופית:

(א) $x = 2$ (ב) $y = -x^2 + 4x$ (ג) $(0,0)$ $(4,0)$ (ד) $s = 10 \frac{2}{3}$

שאלה 6: מיועדת רק לתלמידים שאושר להם מבחן מותאם (מדבקה סגולה)

נתונה הפונקציה $y = \sqrt{x^2 - 6x + a}$ (הפונקציה מוגדרת לכל x)

שיפוע הישר, המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = 0$, הוא -0.6 .

- א. חשב את הערך של a .
- ב. מצא את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוג הקיצון.
- ג. מצא תחומי עליה וירידה של הפונקציה.

תשובה סופית:

(א) $a = 25$ (ב) $(3,4) \min$ (ג) ירידה $x < 3$, עלייה $3 < x$